

序 文	i
はじめに	iii

第Ⅰ部 私たちが直面する地球温暖化問題の現状

第1章 世界が直面する地球環境問題とその取り組み	3
1. はじめに	3
2. 地球環境問題とその原因	4
3. 持続可能な社会と国際的な取り組み	7
4. 国連持続可能な開発会議(UNCSD, リオ+20)の概要とその成果 国連持続可能な開発会議の開催経緯 13/我々が望む未来の概要	12 14
5. 持続可能な社会を目指して 持続可能性に関する将来の予測 24/北海道の持続可能な未来への対応	24 28
6. まとめ	31
引用・参考文献	32
第2章 わが国の温室効果ガス排出削減目標の考え方	35
1. 世界の温室効果ガスの削減目標の考え方 温暖化の影響の将来予測 35/温室効果ガス濃度の目標の考え方	35 36
2. 温室効果ガスの排出削減に関する国際交渉 これまでの議論 39/締約国会議における議論	39 40
3. わが国の削減目標をめぐる議論 東日本大震災まで 43/東日本大震災後の検討 44/「革新的エネル	43

ギー・環境戦略」の決定 49

4. 今後のエネルギー・地球温暖化政策を考える上での視点	52
政権交代後の検討 52/エネルギー政策を取り巻く構造 53/政策を考える上での視点 54	
引用・参考文献	57

第3章 温暖化防止対策としての海洋肥沃化と国際法 59

1. はじめに	59
2. 海洋肥沃化	60
3. 海洋投棄に関する国際条約体制と海洋肥沃化	61
海洋投棄に関する国際条約体制(ロンドン条約体制) 61/ロンドン条約体制における海洋肥沃化問題への対応 63	
4. 考察	66
予防的アプローチの実現とその課題 66/国際ルールづくりのためのフォーラムの適切性 69	
5. むすび	72

第II部 再生可能エネルギーの現状と北海道における可能性

第4章 再生可能エネルギーと地域経済——北海道を中心として 75

1. 再生可能エネルギーと地域経済	75
再生可能エネルギーの特性 75/再生可能エネルギーと地域経済の関係 76/再生可能エネルギー事業モデルと評価指標 76	
2. 固定価格買取制度(FIT)の現状と課題	78
固定価格買取制度(FIT)の意義 78/枠組み条件と数値目標設定 78/買取価格と買取期間 79/送電網への優先接続保障 80	
3. 北海道における再生可能エネルギーのポテンシャルとこれまでの経過	82

4. 地域からの挑戦 85

風力発電 85/太陽光発電 93/畜産系バイオガスと林業系バイオマス 94/地熱 98

5. むすび 99

引用・参考文献 100

第5章 北海道における持続可能なエネルギーインフラ形成と経済振興 101

1. はじめに 101

2. 現代社会のトリレンマ 102

3. エネルギー資源の有限性と地球温暖化 105

4. 各種エネルギー技術 108

5. 太陽および風力エネルギーのポテンシャル 110

6. 理想社会像 111

7. 雇用と経済 113

8. エネルギーインフラ形成による地域経済振興 116

9. まとめ 119

引用・参考文献 120

第6章 地熱エネルギー利用の現状と見通し 121

1. 地下の熱システム 121

2. 地熱資源の多様性 123

3. 地熱発電の特徴 127

4. 世界の地熱発電・日本の地熱発電 128

5. わが国 地熱開発における3つの障壁 132

6. 持続可能な地熱発電技術 137

7. 2050年自然エネルギービジョンにおける地熱エネルギー 147

8. おわりに 150

引用・参考文献 150

第7章 家畜ふん尿バイオマス利用 153

1. はじめに	153	
2. 家畜ふん尿の処理方法	155	
3. 家畜ふん尿バイオガスプラント	156	
4. 酪農における再生可能エネルギー導入の可能性	158	
5. バイオガス発電のメリット	161	
家畜ふん尿バイオガス発電による温室効果ガス排出削減効果	161/バ	
イオガス処理によるふん尿の悪臭低減効果	163/消化液中の固形分の	
敷料化	163/家畜ふん尿による発電可能量	164
6. 再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)	164	
7. 太陽光発電とバイオガス発電の競合	167	
8. これからのバイオガスプラント	169	

第8章 電力の安定供給と再生可能エネルギー 171

1. はじめに	171		
2. 電力の安定供給とは	173		
供給力の確保	177/資源の確保	178/調整力の確保	179
3. 各種電源の安定供給能力	180		
従来型電源の能力	181/再生可能エネルギー発電の能力	182	
4. 再生可能エネルギー発電の能力向上のための方策	184		
5. 「日本型スマートグリッド」の可能性	187		
6. おわりに	188		

第9章 再生可能エネルギーの固定価格買取制度 191

1. はじめに	191	
2. わが国における再生可能エネルギーの現状と特徴	192	
再生可能エネルギーの現状	192/再生可能エネルギーの特徴	192
3. これまでの再生可能エネルギーの導入推進策	194	
補助金による支援(1997年~)	194/RPS制度(2003年~)	194/太陽光

4. 再生可能エネルギーの固定価格買取制度(2012年～) 198

再生可能エネルギー特別措置法成立までの経緯 198/再生可能エネルギー特別措置法の目的および制度の概要 199/再生可能エネルギー発電設備の発電の認定(法第6条関係) 202/調達価格・調達期間(法第3条関係) 203/特定契約(法第4条関係) 207/接続契約(法第5条関係) 210/電気事業者間の費用負担の調整(法第三章および第四章関係) 213/既存設備の取り扱い 214/固定価格買取制度の効果 216/北海道における太陽光発電の受入容量問題 217

5. さらなる再生可能エネルギーの導入拡大に向けた施策 218

系統網整備および蓄電池の活用 218/規制緩和 219

6. おわりに 220

引用・参考文献 220

おわりに 221

索引 225